

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1915-1916 — N° 6

HYGIÈNE THÉORIQUE ET PRATIQUE
DES CORPS DE TROUPES
DANS
LA GUERRE DE TRANCHÉES

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 17 Décembre 1915

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

James-Thompson **QUINTERO**

Né le 2 mai 1885, à Lyon (Rhône).



LYON

A. REY, IMPRIMEUR-ÉDITEUR DE L'UNIVERSITÉ

4, RUE GENTIL, 4

Décembre 1915

HYGIÈNE THÉORIQUE ET PRATIQUE
DES CORPS DE TROUPES
DANS
LA GUERRE DE TRANCHÉES



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1915-1916. — N° 6

HYGIÈNE THÉORIQUE ET PRATIQUE
DES CORPS DE TROUPES

DANS

LA GUERRE DE TRANCHÉES

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 17 Décembre 1915

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

James-Thompson **QUINTERO**

Né le 2 mai 1885, à Lyon (Rhône).



LYON

A. REY, IMPRIMEUR-ÉDITEUR DE L'UNIVERSITÉ

4, RUE GENTIL, 4

—
Décembre 1915

A MON PÈRE

A MA MÈRE

A MA SŒUR

A MON BEAU-FRÈRE

LE DOCTEUR G. MOURIQUAND

Professeur agrégé à la Faculté de médecine,
Médecin des Hôpitaux.

A MONSIEUR LE MÉDECIN PRINCIPAL DE 1^{re} CLASSE

LAPASSET

Directeur du Service de Santé de la XIV^e Région.

A MONSIEUR LE MÉDECIN PRINCIPAL DE 2^e CLASSE

BOURDON

Médecin-chef de la place de Lyon.

A MONSIEUR LE MÉDECIN PRINCIPAL DE 1^{re} CLASSE
DOMMARTIN

Directeur du Service de Santé du XVII^e Corps d'armée.

A MONSIEUR LE MÉDECIN PRINCIPAL DE 2^e CLASSE
LAFFORGUE

Médecin divisionnaire de la 33^e Division.

A MONSIEUR LE LIEUTENANT-COLONEL

LESPAGNOL

Commandant le 27^e régiment territorial d'infanterie.

A MONSIEUR LE MÉDECIN MAJOR DE 2^e CLASSE

HENRY

Médecin chef de Service du 27^e régiment territorial d'infanterie.

A MONSIEUR LE MÉDECIN AIDE-MAJOR DE 2^e CLASSE

MICHEL

du 27^e régiment territorial d'infanterie.

A MES CAMARADES

du 27^e régiment territorial d'infanterie.

A MES PROFESSEURS
DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

A MES MAÎTRES DANS LES HOPITAUX

A mon Président de thèse

MONSIEUR LE PROFESSEUR WEILL

A MESSIEURS LES MEMBRES DE MON JURY

AVANT-PROPOS

Dans toutes les guerres qui se sont déroulées dans le monde entier, il a toujours été constaté que la maladie causait plus de vides dans les rangs des combattants que les armes de l'ennemi. On ne saurait dire à l'heure actuelle si la guerre à laquelle nous assistons a dérogé à cette loi, mais nous avons été frappé, depuis notre arrivée sur le front, de constater l'absence d'épidémies, tout au moins dans notre régiment, et en général un état de santé remarquable chez des hommes ayant presque tous dépassé quarante ans et ayant subi les rigueurs d'une campagne d'hiver. Aussi, après avoir pendant plusieurs mois essayé de mettre en pratique les instructions dictées par le haut commandement, nous paraît-il intéressant d'opposer, d'une part, ces prescriptions — qui témoignent d'un si profond souci de l'hygiène des troupes — et, d'autre part, les méthodes, parfois assez rudimentaires, auxquelles nous avons eu recours pour les mettre à exécution. Ce travail aurait gagné infiniment à être préparé et écrit dans une bibliothèque universitaire, où nous aurions pu à notre gré consulter les ouvrages des hygiénistes au moins les plus importants; mais toutes

ces sources d'information nous faisant défaut, sur le front, nous avons dû nous borner à inscrire ici uniquement des choses vues. L'on verra que si nous n'avons pas toujours pu suivre littéralement les prescriptions du haut commandement, du moins nous nous sommes attaché à en traduire l'esprit.

Nous tenons à rendre hommage à l'amabilité de notre ancien médecin-major chef de service, M. le docteur Jay, ainsi qu'à M. le médecin aide-major Kresser, qui ont bien voulu, l'un, nous faciliter l'examen des circulaires qui nous intéressaient, l'autre, nous aider de ses conseils. De même M. le médecin aide-major Michel nous a guidé, non seulement dans la préparation et l'exécution de ce travail, mais dans la routine journalière de notre service. Nous n'aurions garde d'oublier le Dr Georges Mouriquand, médecin aide-major, professeur agrégé à la Faculté de Médecine et médecin des hôpitaux, notre beau-frère, dont les conseils judicieux et la bienveillante critique nous ont plus que tous autres permis de mener à bonne fin cette étude.

HYGIÈNE THÉORIQUE ET PRATIQUE

DES CORPS DE TROUPES

DANS

LA GUERRE DE TRANCHÉES

CHAPITRE PREMIER

PRINCIPAUX FACTEURS DE L'HYGIÈNE DES CORPS DE TROUPE

La guerre de tranchées, qui nous a été imposée, a fait naître quantité de conditions nouvelles auxquelles le Service de Santé a dû peu à peu faire face et ce n'est pas sans difficultés qu'il s'est ajusté à cette situation inattendue d'une lutte sur place, presque sans arrêt. Tous les dangers auxquels les hommes étaient exposés s'augmentaient du fait de l'immobilisation des armées, et si les évacuations gagnaient en facilité, les menaces d'épidémies devenaient infiniment plus graves. Le haut commandement n'est pas resté indifférent devant cet état de choses et il a su dicter les mesures nécessaires, sinon pour éliminer totalement les maladies contagieuses, du moins pour les réduire à un minimum et en empêcher surtout la diffusion dans les

corps de troupe. Nous passerons rapidement sur certaines questions telles que les vaccinations anti-typhoïdiques, qui ont été pratiquées avec le plus de régularité possible, et nous passerons entièrement sous silence les méthodes de lutte contre les gaz asphyxiants ou lacrymogènes employés contre nous par l'ennemi, car bien que le Service de Santé soit chargé de la conservation, de la surveillance, de la distribution et de l'application des préservatifs, il ne nous semble pas qu'à l'heure actuelle on puisse, sans inconvénients, rendre publics tous les détails des moyens mis en œuvre contre ces méthodes de combat. Il en est de même pour les liquides enflammés.

Nous chercherons donc simplement à montrer d'un côté ce qu'on nous a demandé de faire et de l'autre côté ce que nous avons pu réaliser. Pour faciliter cet examen, nous considérerons d'abord l'hygiène des locaux, les conditions générales de surveillance, les modes de couchage, de ventilation, de nettoyage, les feuillées. Nous verrons ensuite les mesures prises pour assurer l'hygiène individuelle, la propreté corporelle, la lutte contre les poux, le nettoyage du linge, le repos des hommes.

Nous montrerons ensuite comment nous avons essayé de suivre les instructions relatives à l'hygiène alimentaire, principalement en ce qui concerne l'eau, les légumes ou fruits crus, la viande et le pain, et l'installation des cuisines et des réfectoires. Nous essaierons ensuite de tirer de cet examen quelques conclusions.

CHAPITRE II

HYGIÈNE DES CANTONNEMENTS

1^o Commission de Salubrité. — Equipe sanitaire.

La surveillance générale de l'hygiène des corps de troupe est attribuée à une Commission spéciale pour chaque cantonnement. Elle s'exerce à la façon d'un contrôle, les membres de la Commission rendant visite, une fois par semaine au moins, à tous les locaux de leur ressort. La visite, pour avoir quelque utilité, ne doit pas être annoncée, car la Commission doit se rendre compte de l'état habituel des cantonnements et prescrire à son passage toutes les mesures utiles, ou les sanctions nécessaires pour obtenir un entretien convenable et une propreté méticuleuse des locaux et de leurs abords. Cette Commission comprend habituellement le médecin le plus élevé en grade dans le cantonnement et le major de cantonnement¹. Comme la visite de la Commission peut être attendue à toute heure, tous les jours, il est nécessaire que les médecins de chaque régiment procèdent eux-mêmes à un examen

¹ *Règlement sur le Service de Santé en campagne*, art, 45.

quotidien des cantonnements, et s'assurent que leurs instructions ont été suivies et leurs ordres exécutés. Dans la pratique, cette visite quotidienne incombe plus particulièrement aux médecins auxiliaires de chaque bataillon.

Lorsque le régiment ou le bataillon occupe les tranchées, le Service sanitaire doit être plus rigoureux encore et impitoyable pour tout manquement aux lois de l'hygiène. La Commission de Salubrité ne visite pas toujours les tranchées, mais, pendant toutes les périodes que notre régiment a dû passer en première ligne, une visite quotidienne était faite par le chef de corps, tant au point de vue de l'hygiène qu'au point de vue militaire.

Les corvées de nettoyage et de désinfection sont exécutées par une équipe sanitaire comprenant non seulement les brancardiers de chaque compagnie, mais les hommes de constitution peu robuste, les malingres, les hommes légèrement indisposés ne pouvant être utilisés aux travaux réguliers de combat ou de garde. Cette équipe sanitaire, composée de huit hommes par bataillon, est chargée, sous la direction et sous la responsabilité du médecin, « de la stérilisation de l'eau de boisson, de la désinfection des feuillées, des latrines, de la propreté des abords des cantonnements, de l'enfouissement, après désinfection, des déjections qui peuvent se trouver le long des murs, dans les sentiers, les ruelles, dans les cours des maisons, de l'enlèvement des fumiers, en cas de séjour prolongé, de l'incinération des détritux de toute espèce en général, et en particulier de l'assainissement des locaux après le

départ des troupes¹ ». Les brancardiers étant au nombre de seize par bataillon, il s'ensuit qu'ils font partie de cette équipe tous les deux jours, à tour de rôle. Cette équipe fonctionne régulièrement, et les brancardiers ayant l'habitude de ces travaux, il est rare que l'on soit obligé de leur faire des réprimandes, ni même de leur fournir aucune indication. Lors des changements de cantonnements, la surveillance demande à être un peu plus active afin d'éviter les oublis, mais en somme chacun connaît son travail et l'exécute de son mieux. Il n'y a jamais eu lieu de faire appel aux malingres ni aux malades, même dans une compagnie qui ne disposait que de trois brancardiers, le quatrième étant immobilisé pour le service de l'infirmerie réglementaire.

2° Couchage des hommes.

En campagne, le soldat, obligé de coucher où il peut, n'a généralement pour s'étendre qu'un mince lit de paille. Les règlements disposent que la paille sera renouvelée tous les quinze jours, à raison de 5 kilogrammes par homme. Le général commandant la X^e Armée, dans ses Instructions pour les Commissions de Salubrité, rappelle que « la paille de couchage doit être renouvelée dans les délais prévus par le règlement. La vieille paille sera sortie. Les locaux seront balayés et nettoyés à fond, blanchis si possible. La vieille paille doit être remuée et triée et on ne conservera que celle

¹ Lettre du général commandant en chef, n° 9034.

qui est en très bon état. » De même, le commandant du sous-secteur d'A...-W... conseille de « vérifier soigneusement et fréquemment l'état de la paille de couchage. Cette paille doit être relevée chaque matin, afin d'éviter qu'elle soit piétinée et souillée par les hommes. En principe, elle doit être renouvelée tous les quinze jours... » Enfin, il nous faut signaler une note du général commandant le Corps d'armée, sur l'installation des cantonnements. Cette note est caractéristique du souci du haut commandement pour la santé des corps de troupe.

« Certains cantonnements, y est-il dit, ne sont pas installés avec le soin désirable en vue de réaliser un confort élémentaire qui pourrait avoir une répercussion considérable sur l'hygiène.

« Si certains cantonnements occupés depuis plusieurs mois par des éléments de parc ou de convois sont convenablement aménagés, il n'en est généralement pas de même des cantonnements de l'avant où les troupes se succèdent sans chercher suffisamment à procéder à des améliorations successives dans l'intérêt commun.

« Les mesures suivantes pourraient être facilement réalisées :

« **Tenue intérieure des locaux de cantonnement.** — La paille est souvent répandue sur tout le sol du local occupé, les hommes marchent dessus et la transforment en une litière infectée par tous les germes de contamination qu'ils apportent de l'extérieur avec leurs souliers. L'emplacement où les hommes couchent

doit être toujours délimité par des planches ou un clayonnage, de manière à ménager des allées où les hommes puissent circuler sans fouler la paille. Quand la place le permet, des lits de camp individuels ou collectifs constitués par un treillis métallique ou un clayonnage, doivent être construits de manière à permettre une large circulation d'air. Ce dernier dispositif doit être obligatoire pour les éléments de l'arrière, répartis le plus souvent par petites unités dans des cantonnements spéciaux.

« Des râteliers d'armes doivent être organisés, des casiers ou des planches à bagages installés, etc.

« Des étiquettes posées à l'entrée des locaux et portant la mention « cantonnement préparé pour tant « d'hommes », constitueraient une sorte d'assiette du cantonnement qui faciliterait l'installation des troupes nouvelles appelées à l'occuper. »

La note se termine ainsi : « Il y a lieu de prendre sans délai les mesures nécessaires pour une organisation générale des cantonnements à réaliser par voie d'améliorations successives apportées par les différents occupants et dont ils recueilleront les bénéfices au point de vue non seulement de l'hygiène et du confort, mais surtout de la tenue et de la discipline. Cette question doit retenir l'attention du commandement à tous les échelons. »

« Le général commandant le Corps d'armée »,

.

Pour compléter les instructions relatives au couchage des hommes, citons quelques lignes de la note

du directeur du Service de Santé de la X^e Armée :
« L'échange périodique de paille sera toujours précédé d'un balayage complet et on n'utilisera de l'ancienne paille que les portions longues, après une exposition prolongée à l'air et au soleil. »

Nous avons rencontré dans l'exécution, facile en apparence, de ces prescriptions relatives au couchage des hommes, des obstacles assez nombreux. Au point de vue des locaux d'abord, nos hommes ont souvent dû coucher dans des granges mal closes, aux toitures parfois endommagées par les projectiles ennemis, aux portes disjointes, aux fenêtres brisées. Ils restaient donc exposés aux intempéries, la paille de couchage se mouillait facilement, séchait mal, et se détériorait rapidement.

D'autre part, les compagnies allant exécuter des travaux de nuit ne pouvaient dormir que le jour, ce qui rendait impossible l'insolation et l'aération de la paille. Il arrivait donc qu'avant les délais habituels, la paille devenait mauvaise, perdait son élasticité, se pulvérisait. Nous l'avons souvent vue réduite à l'état de poussière impalpable. Nous devons dire toutefois que cette condition nous a toujours paru due à la négligence des troupes qui nous précédaient, ou à l'âge trop avancé de la paille. Nous avons donc été amené à réclamer le renouvellement de la paille toutes les fois que notre bataillon occupait un nouveau local. Nous n'avons pas toujours pu obtenir des rations complètes de paille pour les hommes.

Ceci tient à plusieurs causes. D'abord, il y a eu de rares époques où la paille a manqué, et où les services

de ravitaillement n'ont pas pu nous en obtenir. Dans d'autres occasions, nous occupions des villages où aucun convoi ne pouvait pénétrer. Il en était ainsi également dans les tranchées, où tous les transports de paille devaient s'exécuter la nuit à dos d'homme, sans distraire personne des services de garde. C'est naturellement dans les tranchées que nous avons trouvé la plus mauvaise paille, souvent infestée de vermine.

On verra plus loin les méthodes mises en œuvre pour garantir les hommes contre les poux. Dans les tranchées, les abris étaient naturellement humides, — de même que certains cantonnements où les hommes habitaient des caves, — et là aussi, était une cause tendant à rendre la paille malsaine.

Par contre, il nous a été quelquefois très facile d'obtenir sur place la paille nécessaire. Notre régiment a occupé pendant un mois un village assez fortement bombardé, où restaient de grandes quantités de blé non battu. La nuit, on transportait un ou deux chargements de blé au village voisin où, dans la journée, une corvée de battage était désignée pour le battre et mettre la paille en bottes. Il a été possible dans ces conditions de renouveler toute la paille dans les délais prescrits, non seulement dans les cantonnements de ces deux villages, mais encore dans les tranchées qui les protégeaient. Nous avons pu nous procurer encore de la paille en quantités suffisantes à la même source lorsque le régiment était cantonné dans une grande ville voisine, soumise à des bombardements fréquents. On peut donc affirmer que partout où les circonstances ont permis de renouveler la paille en donnant à chaque

homme sa ration complète tous les quinze jours, les hommes ont été bien couchés. On pourrait peut-être faire une restriction en ce qui concerne les locaux de petites dimensions. Là, les hommes couchent en rangées si rapprochées que leurs pieds se touchent et il est matériellement impossible de les séparer par un sentier, ou de border la paille par des planches. Dans ces conditions — heureusement peu fréquentes — les hommes apportent de dehors la boue et la répandent en marchant sur la paille. Une quantité considérable de paille est ainsi souillée et doit être enlevée chaque jour.

Il arrive que bientôt la paille qui reste est hachée, pulvérisée, humide et ne constitue plus une couche isolante entre le sol et les corps des hommes étendus. Dès que les dimensions des locaux l'ont permis, la paille a toujours été bordée de planches ou de poutres. En un mot, les hommes ont toujours réussi à trouver du bois pour délimiter les emplacements occupés. Cette délimitation donne immédiatement aux locaux un aspect d'ordre et de propreté qu'ils n'ont pas sans cela et qui est très facile à entretenir par un petit nettoyage quotidien. Dans une ville où nous avons cantonné, deux compagnies de notre bataillon ont occupé une caserne et y ont trouvé des lits militaires où ils étaient fort bien couchés; les deux autres compagnies occupaient un magasin de vivres, comprenant plusieurs étages de voûtes superposées. Ayant trouvé là un grand nombre de sacs à blé vides, ils ont pu les employer pour s'en faire des paillasses, en remplissant deux sacs de paille et en les cousant l'un à l'autre par les ouvertures. Cette pratique, que nous avons

suggérée à un homme qui couchait seul dans une salle, à été aussitôt adoptée par tous ceux qui ont pu se procurer des sacs. Nous avons alors constaté que partout où les hommes employaient ce mode de couchage il y avait d'abord plus d'ordre et de propreté. Ensuite la paille se conservait beaucoup mieux et, partant, les hommes reposaient mieux, et étaient plus aptes au travail le lendemain. Enfin, quand il s'agissait de changer la paille, la tâche était singulièrement facilitée. En ce qui concerne les lits de camp, dont fait mention la circulaire du général commandant le Corps d'armée, nous n'avons jamais eu l'occasion de les employer, notre régiment étant toujours resté en première ligne. Toutefois, dans un village où nous avons cantonné, nous avons trouvé deux granges aménagées avec des clayonnages recouverts de paille, qui donnaient à ce local un aspect d'ordre et de propreté remarquables. Des râteliers avaient été disposés pour les fusils et des planches pour les sacs. Somme toute, nous avons réclamé des rations de paille toutes les fois que nous avons occupé un cantonnement nouveau, et avons toujours prescrit l'enlèvement et l'incinération ou l'enfouissement de la paille ancienne, puis la désinfection du sol par le crésyl avant la distribution de la paille nouvelle.

Partout où cela a été possible les emplacements occupés ont été délimités et des rayons ont été installés pour les havresacs, des râteliers pour les fusils. L'insolation de la paille n'a pu se faire étant donné les circonstances et le danger de repérage par les avions ennemis ou les ballons d'observation.

Le renouvellement de la paille dans les cantonnements où les troupes se succèdent à de courts intervalles présente certaines difficultés d'ordre matériel. Un régiment qui arrive trouve le plus souvent la paille en mauvais état et hésite à la renouveler pour un séjour qui sera peut-être de courte durée. Il semble qu'il y aurait avantage à laisser le soin du renouvellement au major de cantonnement, qui, lui, ne change pas tous les quatre ou tous les six jours et qui, à son départ éventuel, passerait à son successeur cette consigne supplémentaire.

Le même arrangement pourrait être profitable dans les premières et secondes lignes de défense du front. La paille serait ainsi renouvelée automatiquement aux périodes réglementaires.

3° Aération.

« On aérera les cantonnements chaque jour, par l'ouverture des fenêtres, partout où leur nature permettra cette pratique », nous dit le directeur du Service de Santé de la Division. Assurément, cette recommandation a été suivie, de la propre initiative des hommes. Au reste, la majorité des cantonnements dans les villes et villages que nous avons vus sont largement aérés, non seulement par leurs orifices naturels, mais par ceux dus aux effets des projectiles ennemis. Dans le magasin aux vivres cité plus haut, les dégâts dans la portion habitée étaient minimes et nous assurions l'aération par l'ouverture des fenêtres pendant une heure le matin et le soir.

Dans les tranchées il en va autrement. La première fois que nous y fûmes de service, les abris de la première ligne consistaient en des excavations peu profondes, sans moyen de fermeture, où deux ou trois hommes pouvaient, en se serrant, s'étendre. Le plus proche de la porte avait toujours froid, car, dans cette région, même en été, les nuits sont fraîches. Plus tard, on a construit des abris assez profonds, où une escouade pouvait trouver place, et dont le toit était constitué par des couches de rondins et de terre pouvant résister à des obus de moyen calibre. L'entrée de ces abris se fermait au moyen de toiles ou de planches. Pour éviter la stagnation de l'air dans cet espace confiné, chaque abri fut muni d'un tuyau de ventilation s'ouvrant à l'extérieur¹. Il suffisait, dans la journée, d'ouvrir l'entrée de l'abri pour créer aussitôt un courant d'air qui, non seulement renouvelait l'air, mais encore desséchait l'intérieur dans une certaine mesure. Il va sans dire que dans des abris ainsi aérés la conservation de la paille était d'autant mieux assurée que l'air était desséché et la paille bordée par des planches.

4° Nettoyage des locaux.

Le nettoyage général des locaux est assuré quotidiennement par l'équipe sanitaire dont nous avons précédemment parlé, composée chaque jour de deux brancardiers de chaque compagnie. Il existe en plus des corvées régulières désignées par les commandants de

¹ *Instructions pour les Commissions de Salubrité*, général commandant la X^e Armée.

compagnies pour procéder aux travaux de nettoyage que ne pourraient accomplir deux hommes seuls. En pratique, le rôle de l'équipe sanitaire consiste surtout à désinfecter les feuillées, les anciens emplacements occupés par des fumiers, les trous à ordures, et à assurer la stérilisation de l'eau. Nous verrons plus loin les moyens dont dispose habituellement l'équipe pour réaliser ces désinfections.

Il est recommandé de blanchir les locaux à la chaux toutes les fois qu'il est possible de le faire. Nous avons rencontré ici deux obstacles : le manque de matériel et le manque de personnel pour exécuter le travail dans le temps dont nous disposions. Les changements fréquents de cantonnements nécessitent un blanchiment très rapide, rendu impossible par l'absence d'outils (échelles, pinceaux ou pulvérisateurs) et par la pénurie de chaux. Sauf dans un village où on avait installé un four à chaux, la quantité fournie suffisait aux besoins pour la désinfection, mais ne permettait pas d'entreprendre le blanchiment des locaux. Nous y avons suppléé dans la mesure du possible par l'arrosage du sol et des parois avec une solution de crésyl à 5 pour 100.

Dans tous les villages de la région se rencontrent des mares d'eau croupissante, véritables réservoirs où s'accumulent les eaux de pluie, les boues, en un mot ce sont des cloaques où se vident les ruisseaux des rues du village. Les gens du pays y conduisent leurs bêtes, pour qui ces mares servent d'abreuvoir. Le fond en est bétonné, les parois cimentées, de sorte que tout écoulement est impossible. On s'imagine facilement l'odeur

qui s'en dégage par les temps chauds. Dans les fermes on trouve souvent des inares semblables, où sont déversées toutes les eaux sales de la maison, où s'écoule souvent le purin, et qui sont comme les autres de dangereux foyers d'infection. Une mare semblable, ayant environ 20 mètres de longueur, 5 à 6 de largeur et autant de profondeur maxima, demanda un travail de quatre jours pour son épuisement : une corvée travaillait du lever du jour à la tombée de la nuit, en été, les hommes se relayant par deux à la pompe. La mare était à moitié vide quand une pluie diluvienne éclata qui en peu de temps réduisait à rien le travail exécuté. On construisit aussitôt une digue à l'entrée de la mare et l'on put alors mener à bien l'épuisement, les eaux du village étant alors dirigées vers la rivière. Lorsque la vase du fond fut desséchée, on put l'enlever facilement et un arrosage crésylé termina l'opération. Il nous fut impossible de savoir ce qu'il advint plus tard, le régiment ayant quelques jours après quitté ce cantonnement pour n'y plus revenir.

Les petites mares que l'on rencontre souvent dans les courettes ou parfois le long des chemins sont en général plus faciles à vider ou à rendre inoffensives. S'il est possible d'en obtenir l'écoulement vers des ruisseaux, on y pratique une saignée et une rigole emmène les eaux. Dans le cas contraire, on essaie de l'épuiser avec des écopés ou par toute autre méthode. S'il est impossible de procéder ainsi, l'on y verse du crésyl pur et, sur la surface, on verse une nappe de pétrole ou d'huile lourde que l'on renouvelle toutes

les semaines au moins. C'est un procédé très efficace pour empêcher la pullulation des mouches et des moustiques, comme nous le verrons plus loin.

Toute ferme, dans la région, comporte, dans sa cour, un tas de fumier dont les dimensions varient avec l'importance de l'entreprise et le nombre de bêtes qu'on y élève. Il s'y ajoute toutes les déjections des oiseaux de basse-cour, toujours assez nombreux dans la région. Ce sont des foyers d'infection non moins dangereux que les mares, d'autant que les cultivateurs ont l'habitude de déposer sur les tas de fumier toutes les épluchures de leurs légumes et tous les rebuts qu'ils ne peuvent ni vendre au marché ni consommer eux-mêmes, ni donner à leurs bestiaux.

Il importe donc de diminuer le plus possible le danger qui naît, pour la troupe, de la présence de tas de fumier dans les cours des fermes où elle cantonne. La lettre du général commandant en chef, n° 9034, attribuée à l'équipe sanitaire le soin d'enlever ces fumiers. Il nous a toujours fallu avoir recours à des corvées assez nombreuses pour procéder à cet enlèvement, soit que les corps qui nous ont précédé aient cru devoir laisser le fumier en place, soit qu'ils y aient rencontré de plus grands obstacles que nous. En général l'habitant ne nous a fait aucune objection et même il nous a souvent aidé dans notre tâche, soit en coopérant lui-même au chargement des voitures, soit en prêtant chevaux et véhicules quand il en avait. Nous avons eu recours à deux procédés pour disposer des fumiers une fois enlevés. Lorsque les quantités étaient peu importantes, nous les avons fait enfouir

après désinfection, mais lorsque cette méthode ne pouvait s'appliquer il a fallu se contenter de répandre le fumier en tas dans les champs loin de toute maison habitée. Quant à l'incinération des fumiers, nous n'avons pu la réaliser : le fumier étant humide brûle mal et donne beaucoup de fumée, même dans un four bien construit, et, les fumées étant proscrites, nous nous heurtions à un obstacle insurmontable. La désinfection du fumier était opérée suivant les indications fournies dans la note de la X^e Armée, dans les Instructions concernant la lutte contre les mouches, et divers autres documents reçus au moment où commençait la saison chaude et où l'élévation de la température rendait nécessaire un redoublement de surveillance et de précautions. Nous avons utilisé le crésyl et le sulfate ferrique, comme nous l'indiquons plus loin. Les emplacements laissés libres par l'enlèvement du fumier et des ordures de toutes sortes étaient désinfectés régulièrement par un arrosage au crésyl en solution à 3 pour 100. Le sol des étables, des écuries était traité de même, avec un résultat uniformément bon.

Dans la plupart des fermes, près du tas de fumier se rencontre la fosse à purin, placée le plus souvent à proximité immédiate de la pompe ou de la citerne. Dans un cas, nous nous souvenons d'avoir vu une telle fosse qui débordait, le contenu coulant dans une rigole dans la cour, jusqu'au puits. Bien entendu l'habitant s'obstinait à boire cette eau malgré les avertissements et la pancarte « Eau dangereuse à boire » que nous avons dès le premier jour fait apposer sur la pompe.

La fosse fut vidée malgré les protestations de l'habitant, qui y mit le plus d'entraves possible. Quand on eut épuisé à peu près la moitié de la fosse on dut suspendre l'opération faute de pompe, et l'on se contenta d'y jeter du crésyl et plus tard du sulfate ferrique, ainsi que cela nous est recommandé dans diverses circulaires. Les tas de fumier et les fosses à purin étant de même nature se désinfectent par les mêmes procédés : pour les fumiers qu'on ne peut pas enlever, ou que l'on se propose d'enfouir on emploie une solution de crésyl à 3 ou à 5 pour 100 à raison de 15 litres par mètre carré superficiel. Cet arrosage doit être recommencé tous les mois au moins une fois — ou à tous les apports nouveaux. Quelques jours après un nouvel arrosage est fait au moyen d'une solution de sulfate ferrique à 10 ou à 20 pour 100. Pour les fumiers frais, le sulfate ferrique suffit, en arrosage au fur et à mesure de l'extraction des écuries. En ce qui concerne les fosses à purin on évalue approximativement la contenance et l'on y verse le mélange suivant :

Sulfate ferrique	2 kg. 500
Huile lourde de houille. . .	0,500 cc.
Eau	10 litres.

Pour une fosse de deux mètres cubes.

Les abords des fosses à purin sont arrosés de crésyl (solution à 3 pour 100 ou à 5 pour 100). On peut également désinfecter les fosses à purin par le crésyl pur, en y versant environ toutes les trois semaines une quantité de crésyl égale environ à 1 pour 100 du volume du liquide à saturer.

Dans la majorité des cantonnements, se trouvent des cabinets d'aisances appartenant à l'habitant. Malgré les ordres donnés, les hommes s'en servent fréquemment, la nuit surtout, par paresse d'abord, parce qu'ils estiment les feuillées trop éloignées, ensuite parce qu'ils échappent à ce moment à la surveillance de leurs chefs. Ces fosses se remplissent donc rapidement, et étant inamovibles et permanentes, il faut pourvoir à leur vidange. Ce soin incombe aux maires des villages, à qui l'on adresse les réquisitions nécessaires¹. Des difficultés se sont également élevées à ce sujet, lorsque nous avons voulu obtenir la vidange de fosses trop pleines. Nous avons alors été obligé de refaire désinfecter au crésyl et au sulfate ferrique — suivant les formules déjà données. On a ensuite épuisé le trop plein, le cas échéant, puis on a muré ou condamné la porte d'accès. Nous reconnaissons l'insuffisance de ces moyens qui ne suppriment pas les causes d'infection et ne font que les atténuer, mais on nous opposait une force d'inertie insurmontable.

Nous avons dit, en parlant des tas de fumier, que les maraîchers y jettent leurs détritrus et leurs épluchures de légumes, en un mot tout ce qui est inutilisable pour la vente ou la nourriture de l'homme ou des animaux. Nous les avons toujours invités à en faire un tas que nos hommes pourraient enlever avec leurs propres déchets ; mais une surveillance rigoureuse est nécessaire, car les vieilles habitudes ne se perdent pas facilement et cette pratique se continue malgré tout. En ce

¹ *Instructions pour les Commissions de Salubrité.*

qui concerne les détritits et les ordures ménagères des troupes, c'est théoriquement l'équipe sanitaire qui doit en disposer. En pratique, il en est rarement ainsi, les corvées de quartier s'occupant régulièrement de cette besogne. Quant aux méthodes auxquelles on a recours pour disposer de ces détritits, elles diffèrent naturellement suivant que la troupe occupe des tranchées ou des villages de première ligne, ou qu'elle est cantonnée à l'arrière. Dans les tranchées, il existe en nombre variable des trous à ordures, excavations creusées la nuit, généralement à 1 mètre de profondeur, et d'environ 1 mètre de côté. C'est dans ces trous que l'on enfouit tous les détritits ramassés par l'équipe sanitaire ou la corvée de nettoyage : vieux effets d'habillement, papiers, boîtes à conserve, paille, etc.

Cette corvée serait singulièrement facilitée si l'on pouvait obtenir des commandants de compagnie l'emploi de récipients, tels que boîtes ou seaux, placés dans des endroits commodes où les hommes pourraient facilement se débarrasser de leurs restes de nourriture ou de tous objets hors d'usage. Cette réforme n'a jamais été réalisée. Il s'ensuit qu'à la fin de la journée l'on trouve dans les tranchées et les boyaux des détritits divers que ramasse la corvée. La désinfection s'opère avec du crésyl et de la chaux (lait de chaux crésylé à 2 pour 100). Lorsque toute la surface des détritits a été arrosée, on jette sur la surface quelques pelletées de terre que l'on arrose à nouveau à l'aide de la même solution. Ce travail est devenu très facile depuis la mise en emploi de pulvérisateurs agricoles portés à dos d'homme et manœuvrés par le porteur.

Lorsque la troupe occupe un village de première ligne, le même procédé sert encore. Mais quand les hommes sont cantonnés à l'arrière, ils disposent d'un four crématore rudimentaire qui permet d'incinérer les débris en les mélangeant avec la paille. Ce procédé est certainement le meilleur, mais ne peut malheureusement être employé à l'avant à cause de la fumée intense qui est dégagée par la combustion. De plus, la construction des fours n'est pas toujours très facile, ainsi qu'en témoigne ce compte rendu d'un médecin inspecteur général.

« Une caractéristique des cantonnements et établissements sanitaires anglais est l'emploi constant, régulier, réglementaire, des incinérateurs à ordures construits par les troupes. Ils existent partout, même dans les cantonnements du front, sans interruption. Leur forme et leur nature varient. Les plus simples, couramment usités dans les campements de l'Inde, s'improvisent rapidement, sans autres matériaux que la terre. C'est une enceinte circulaire faite de terre mouillée et battue, élevée à 1 m. 50 ou 2 mètres au-dessus du sol ambiant, large de 2 mètres environ et restant ouverte à sa partie supérieure. Quatre tuyaux placés à sa base, aux extrémités de deux perpendiculaires et maintenus par de grosses boîtes de conserve sans fond, sont disposés pour le tirage. C'est là que sont constamment brûlés à l'air libre, au fur et à mesure de leur collecte, toutes les ordures ménagères et les déchets de toutes sortes, y compris ceux des cuisines.

« D'autres sont constitués par une enceinte rectan-

gulaire établie à l'aide de briques placées de champ et disposées de telle sorte que leur superposition laisse un espace vide entre chacune d'elles, formant ainsi des parois ajourées pour le tirage. Sur la sole du four on place, si possible, des barres métalliques comme support des matières à incinérer.

« Enfin, si les circonstances et les matériaux s'y prêtent, l'incinérateur à air libre est régulièrement bâti en briques jointives, avec grille métallique, porte et orifice de tirage. »

Dans un seul des villages où nous avons cantonné, un four à incinération fonctionnait. Tous les détritüs étaient rassemblés par une corvée chaque matin, et transportés au four situé en dehors du village, derrière un bois, pour être brûlés dans le courant de la journée. Dans une grande ville où nous avons séjourné pendant plusieurs mois, le problème de la destruction des détritüs se compliquait de ce fait qu'en l'absence de four dans ou près de la ville, nous étions obligé de les faire enterrer. Nous disposions d'un jardin relativement petit, où nous devions renouveler fréquemment les trous à ordures. Ceux-ci étaient creusés à 1 m. 50 de profondeur, sur un carré de 2 mètres de côté ; en trois ou quatre jours les trous étaient remplis, et pourtant le cantonnement n'abritait que deux compagnies. Nous verrons plus loin comment fut résolue la question des feuillées dans cet espace réduit.

L'ouverture de tranchées nouvelles ou de boyaux d'accès met souvent à jour des cadavres humains, ou des restes d'animaux en putréfaction. Souvent ces

cadavres sont situés en avant des tranchées, soit en deçà, soit au delà des réseaux protecteurs en fils de fer barbelés, où ils restent à découvert et dégagent, comme l'on pense, des odeurs fort incommodantes, et présentent pour les hommes de graves menaces au point de vue hygiénique. Nous nous souvenons, en particulier, d'un cadavre de vache qui se trouvait en avant de nos tranchées de B... Il fut impossible, étant donné sa situation, de l'enlever pour l'enterrer ailleurs et il fallut se contenter de l'arroser périodiquement avec une solution forte de crésyl, avant de le recouvrir de chaux et de terre. Une autre fois, dans ce même secteur, on avait des boyaux qui traversaient d'anciennes tranchées ennemies abandonnées. En un point déterminé, le sol avait une élasticité particulière, s'enfonçant sous les pas. On crut qu'il y avait là des cadavres enfouis, mais lorsqu'on exécuta des fouilles, l'odeur de putréfaction disparut quand on eut creusé à une certaine profondeur : il s'agissait simplement d'un amas de pulpe de betterave, dont l'odeur est très forte et nauséabonde. Lorsqu'on rencontre des cadavres en arrière des tranchées, il est généralement possible de les enfouir à nouveau, après exhumation. Les « Instructions pour les Commissions de salubrité » donnent les conseils suivants : « Les cadavres rencontrés dans les tranchées devront être transportés et enterrés ailleurs ; si le transport est impossible, il paraîtrait utile de creuser en dessous, de faire descendre les restes, de les couvrir de chaux vive en pierres et de recouvrir de terre. » C'est à peu de choses près, la méthode employée par nous pour le cadavre de bête à cornes précité.

Une autre méthode — que nous n'avons pas eu à employer — consiste dans l'emploi du sulfate ferrique : « Avant leur enlèvement, tous les cadavres déjà en état de putréfaction seront, soit saupoudrés de sulfate ferrique, soit largement arrosés à l'aide d'une solution à 20 pour 100 de ce sel. Plus liquide que l'huile lourde de houille et ayant une action plus efficace contre le développement des mouches, la solution de sulfate ferrique semble devoir mieux se prêter à l'arrosage des cadavres placés momentanément hors de toute atteinte¹. » Voici enfin une dernière manière de traiter les cadavres demeurés en avant des tranchées² : « S'il est impossible d'atteindre et d'enfouir les cadavres demeurés en avant des tranchées de première ligne, il sera utile de les saupoudrer de chlorure de chaux lorsque les circonstances le permettront. Ceux qui, dans les tranchées ou leurs abords praticables sont enterrés de façon défectueuse, ou qu'on découvre à l'occasion de nouveaux terrassements, seront, s'il est possible, exhumés et transportés dans l'un des cimetières établis dans la zone des corps d'armée, d'accord avec la municipalité. A défaut, on creusera dans leur voisinage une fosse profonde où on les descendra, en les entourant de chaux vive, et qu'on comblera. »

5° Lutte contre les mouches.

La lutte contre les mouches constitue, pendant les mois chauds, de mai à octobre, une des principales

¹ *Note de la X^e Armée.*

² *Note circulaire n° 2086/I* au sujet de l'hygiène des tranchées et des cantonnements.

préoccupation du Service de Santé. Tous les soins apportés quotidiennement à la désinfection des feuillées, des fumiers, des fosses à purin ont pour but d'exterminer les larves et d'empêcher la pullulation des mouches. Le crésyl est assurément un des agents les plus actifs pour la destruction des œufs de mouches. Il s'emploie à raison d'une cuillerée à soupe pour 10 litres d'eau. Le moyen le plus commode de l'employer est d'en faire des projections à l'aide de pulvérisateurs agricoles. Ces instruments, introduits tout récemment dans notre régiment, nous rendent quotidiennement des services inestimables. C'est principalement dans les fumiers, les feuillées et latrines que se développent les mouches. Voici du reste, un extrait du dix-septième résumé de prescriptions intéressant les formations sanitaires et les corps de troupes :

« **Mouches.** — L'importance hygiénique de la lutte contre les mouches doit être présente à l'esprit de tous, dans la période de juin à octobre. Elle sera engagée sans retard dans les cantonnements.

« *Fumiers.* — Pour détruire les larves, y verser une fois par mois une solution de crésyl à 3 pour 100, à raison de 15 litres de solution par mètre carré de fumier. Plusieurs jours après et à chaque apport nouveau de fumier, verser sur la surface, du sulfate ferrique pulvérisé ou en solution à 10 pour 100. On versera toutes les trois semaines du crésyl pur dans les fosses à purin (abords, caniveaux, rigoles), à raison de 1 pour 100 de la masse liquide à saturer, et deux fois par semaine, du crésyl à 3 pour 100 sur le sol des étables.

« *Feuillées.* — Désinfection tous les jours par l'huile lourde de houille, et au moment d'être combiées, saupoudrées de sulfate ferrique pulvérisé (quelques poignées).

« *Latrines.* — Deux fois par semaine, verser le mélange suivant pouvant servir à la désinfection de 2 mètres cubes de fosse :

Sulfate ferrique.	2 kg. 500
Huile lourde de houille . . .	0,500 cc.
Eau	10 litres.

« Les mêmes mesures hygiéniques devront être prises à l'égard des latrines et feuillées des tranchées. On aspergera les cadavres ou les débris humains (mis à jour dans les travaux) d'huile lourde de houille ou d'huile de schiste, et l'on saupoudrera ensuite de sulfate ferrique pulvérisé.

« Contre l'insecte ailé, les seules précautions à prendre sont de conserver les viandes et produits organiques dans des locaux frais, dont les ouvertures seront pourvues de toiles métalliques. »

Toutes les fois que cela est possible, il faut préférer l'incinération, qui détruit complètement toutes les larves et fait disparaître en même temps les matières organiques, à la désinfection, qui n'a qu'une valeur temporaire. Lorsque l'incinération n'est pas possible, il faut s'efforcer de transporter loin de toute habitation les détritrus et fumiers où peuvent pondre les mouches, sans oublier de les désinfecter à fond. « Chaque jour », dit l'Instruction concernant la lutte contre les mouches, « transporter les fumiers à distance dans les champs,

et labourer ces derniers. Si le labourage ne peut être effectué, arroser les fumiers réunis en tas avec du crésyl... ». (Suivent les mêmes indications que précédemment.)

L'arrosage au crésyl à 3 pour 100 est destiné à détruire les larves jusque dans la profondeur et doit se répéter tous les mois. Le sulfate ferrique — pulvérisé ou en solution à 10 pour 100 — est destiné à empêcher la ponte des insectes venus du dehors.

L'huile lourde de houille constitue une arme excellente contre les larves de mouches dans tous les milieux liquides. Elle agit comme un isolant, s'étendant en une mince couche qui sépare l'air atmosphérique du liquide où se développent les larves, et tuant celles-ci par asphyxie.

Dans les tranchées et les boyaux, la lutte contre les mouches se poursuit à l'aide d'aspersions et d'arrosage des parois et du sol. On opère, soit avec les pulvérisateurs agricoles projetant une solution de crésyl à 3 pour 100, soit à l'aide de seringues d'un modèle assez primitif et d'un emploi moins commode que les pulvérisateurs. On peut, au lieu de la solution de crésyl pur, employer le lait de chaux crésylé à 2 pour 100 environ, comme nous l'avons fait employer avec succès pour la désinfection des feuillées.

En ce qui concerne la conservation des vivres, et particulièrement de la viande, nous n'avons pas toujours pu employer les toiles métalliques, qui faisaient défaut dans notre région. Il faut toutefois noter que la viande distribuée a été presque uniquement de la viande importée frigorifiée. Il est à remarquer que les

mouches ne se posent pas sur la viande frigorifiée qui est, du reste, protégée par des enveloppes en tissu jusqu'au moment de son emploi.

Les mesures prises contre les mouches peuvent donc se résumer ainsi :

« La destruction des mouches a été poursuivie principalement par la désinfection des feuillées et celle des immondices, qui ont été de plus enfouies ou incinérées suivant les circonstances, toutes les fois que cette mesure a été possible.

« La désinfection par la chaux vive et l'huile lourde de houille a paru donner de bons résultats pour la destruction des mouches et de leurs œufs.

« Elle a été faite et continue à se faire régulièrement chaque jour par des équipes sanitaires, chargées de visiter les cantonnements et tranchées des différentes unités.

« De plus, les médecins, au cours de leurs fréquentes inspections de ces différents emplacements, se sont efforcés d'instruire les hommes du danger de la dispersion des immondices et de la nécessité de les rassembler dans des endroits *ad hoc* d'où l'on peut facilement les enlever, ou qui se prêtent à une facile désinfection¹. »

6° Feuillées.

La feuillée réglementaire ancienne était constituée par une étroite tranchée, large et profonde d'environ 20 centimètres seulement, longue de 1 à 2 mètres. Une feuillée de ce genre ne présente que des avantages

¹ Rapport du médecin aide-major de 1^{re} classe Kresser.

lorsqu'elle est utilisée par des troupes se déplaçant quotidiennement et n'utilisant leurs cantonnements que pour un jour ou deux. Mais lorsque, comme dans la guerre actuelle, les troupes restent longtemps en position et sont remplacées par d'autres dès qu'elles quittent leurs cantonnements ou leurs tranchées, il convient de pourvoir aux besoins des hommes par des installations moins éphémères.

« Dans les cantonnements et les tranchées, les feillées doivent être creusées et entretenues avec le plus grand soin. On aura le plus grand avantage à créer des fosses profondes. Une fosse de 2 mètres de longueur, 60 centimètres de largeur et 1 m 10 de profondeur suffit pour une compagnie pendant dix jours. La désinfection peut être obtenue en projetant tous les jours sur les matières 2 ou 3 litres de chaux vive en pierres et pulvérisée. Chaque fosse devra être munie d'un siège transportable, très facile à construire, et dont le modèle réduit pourrait être installé dans certains retours de tranchées. Les feillées devraient être couvertes au moyen d'un abri transportable, surmonté de tôle ondulée, ou de planches, ou de carton bitumé. Cet abri invite les hommes à user des feillées et évite l'envahissement des fosses par l'eau de pluie. Pour éviter la pullulation des mouches, véhicules de nombreuses maladies, on sera amené à projeter dans les feillées de l'huile lourde de houille, du chlorure de chaux, une solution de crésyl à 2 pour 100, ou du sulfate de fer en cristaux.

« Lorsqu'une feillée est presque pleine, la couvrir d'une épaisse couche de terre formant tumulus et en

creuser une autre en transportant l'abri et le siège. On devra proscrire les godets urinoirs creusés dans les tranchées¹. »

D'autre part, il est prescrit de creuser les feuillées assez loin des cantonnements ou des tranchées de première ligne² : « Partout la feuillée doit disparaître pour céder la place à une fosse large et profonde de 2 mètres $\times$ 2 mètres, recouverte de planches, de façon à ne laisser qu'un orifice de 20 centimètres de large environ. C'est le meilleur moyen d'éviter l'éclosion des mouches et la diffusion des mauvaises odeurs. Eloigner ces fosses des tranchées, les creuser dans un diverticule à 20 ou 30 mètres en arrière. Multiplier ces fosses et ne tolérer nulle part, dans les tranchées, des puisards qui servent d'urinoirs.

« Les feuillées³... doivent être aménagées assez confortablement pour que les hommes n'aient pas de répugnance à s'y rendre.

« Le dispositif réglementaire admissible pour un bivouac ou un cantonnement de peu de durée est susceptible d'améliorations. Les feuillées doivent être éclairées la nuit et closes pour éviter la dispersion des papiers par le vent et sauvegarder le plus possible les sentiments de décence des hommes ; un procédé à recommander consiste à couvrir la tranchée qui sert de fosse de planches ou de rondins sur lesquels les hommes peuvent s'installer. L'emploi de clayonnages

¹ *Instructions pour les Commissions de Salubrité.*

² *Note de service n° 852 du médecin divisionnaire.*

³ *Note du G. Q. G. relative à l'installation des cantonnements.*

mobiles pour la clôture permet de déplacer l'installation quand la tranchée doit être comblée.

« Dans certains cas, des latrines en planches peuvent être construites, et même des tinettes ».

Enfin, il faut noter des recommandations sur l'installation des feuillées contenues dans la Note circulaire n° 2086/I sur l'hygiène des tranchées et cantonnements : « Les cantonnements seront, autant que possible, pourvus de tinettes, et, en tous cas, des feuillées seront creusées dans des endroits d'accès facile et indiquées au besoin par des écriteaux. On les abritera derrière des écrans en paille et on les couvrira. Il pourra être avantageux d'utiliser l'appareil pour défécation assise préconisé par M. le médecin inspecteur Follenfant ». Cet appareil comprend trois barres superposées. Sur la barre moyenne, l'homme s'assied s'accrochant par les pieds à la barre inférieure et s'appuyant par le dos à la barre supérieure. Nous n'avons jamais vu cet appareil installé dans un ancien cantonnement et n'avons jamais pu en faire construire, le génie n'ayant pas de bois à livrer pour cet usage. Par contre, les fosses de grandes dimensions ont toujours été employées, les dimensions variant suivant les circonstances. Le terrain dans cette région est gras, argileux, imperméable, mais heureusement, à une profondeur minime variant de 1 à 2 mètres, l'on rencontre un sol crayeux, très perméable, mais plus difficile à creuser. Nous avons, en général, fait approfondir les fosses jusqu'à cette couche et, de cette manière, les liquides s'écoulaient, facilitant l'entretien et, plus tard, le comblement de la fosse. Dans les cantonne-

ments, les feuillées étaient placées le long des haies, de façon à les dissimuler à la vue et à permettre aux hommes de s'y rendre sans crainte de repérage par l'ennemi. Autant que possible elles étaient couvertes de branchages, mais nous disposions rarement de matériaux permettant de les protéger complètement contre la pluie. D'autre part, dans les tranchées, il est facile de rendre les feuillées invisibles. Le procédé le plus simple consiste à creuser un diverticule partant d'un boyau. A droite et à gauche du diverticule, on creuse des fosses, des dimensions voulues. Lorsque les fosses sont comblées, on prolonge le diverticule de la longueur nécessaire et l'on recommence. Les boyaux ayant, en général, 1 m. 80 à 2 mètres de profondeur, les hommes sont bien protégés des regards. Une toile de tente tendue au-dessus de la fosse protège parfaitement l'homme du soleil ou de la pluie.

Dans un cantonnement, nous avons pu faire construire des latrines couvrant des récipients mobiles. Voici dans quelles conditions cette installation peut se faire. Notre bataillon se trouvait, à cette époque, divisé en deux fractions : deux compagnies étaient cantonnées dans une caserne dont certains bâtiments avaient fortement souffert d'un bombardement ennemi exécuté à l'aide de pièces de 420 millimètres. Les deux autres compagnies occupaient un magasin à vivres relativement peu atteint. Attenant à ce bâtiment, et séparée de lui par des cours se trouvait une immense construction réduite en ruines par les obus et les projectiles incendiaires : il ne subsistait que les murs et les caves. Dans une des cours plantées d'arbres, furent

installées les cuisines, dans l'autre les feuillées et les trous à immondices. Tous les emplacements susceptibles de servir de feuillées avaient été utilisés à tour de rôle et il devint bientôt évident qu'il ne pourrait plus en être creusé de nouvelles. Or ayant, à l'occasion d'une visite à la caserne, constaté qu'il y existait des tinettes qu'un civil enlevait régulièrement tous les deux jours, nous proposâmes une installation semblable pour les compagnies du magasin à vivres. La portion bombardée de la caserne fournit le bois nécessaire et l'on construisit deux latrines à deux places, surélevées pour permettre le remplacement des réipients, et couvertes d'un toit en planches. La désinfection s'opéra comme d'habitude et, après quelques difficultés au début pour l'enlèvement des tinettes, l'échange se fit assez régulièrement pendant le temps que nous pûmes nous en servir. Quelques semaines après avoir effectué cette installation, le bataillon fut déplacé, comme cela arrivait régulièrement, toutes les fois qu'il avait mis en état des cantonnements nouveaux.

La désinfection des feuillées présente un intérêt capital et nécessite des soins quotidiens. En été, dans les tranchées, nous faisons exécuter la désinfection deux fois par jour. C'est là la tâche principale de l'équipe sanitaire. La méthode la plus habituelle consiste à jeter sur les matières et sur les parois et le sol des feuillées quelques poignées de chaux vive pulvérisée¹. Il est évident que le moyen idéal pour

¹ Voir plus haut *Instruction pour les Commissions de Salubrité*.

assurer une désinfection convenable serait de faire jeter de la chaux par chaque homme qui se sert des feuillées, avant de s'en aller. Ceci a été d'ailleurs l'objet d'une note qui dit¹ : « En tout cas, des boîtes renfermant de la chaux en poudre et une petite pelle, devront être disposées dans chaque feuillée. On devra exiger que chaque homme recouvre ses excréments d'une pelletée de chaux afin de les soustraire immédiatement au contact des mouches. Cette précaution individuelle est, d'ailleurs, indépendante de la désinfection à l'huile lourde de houille qui doit être opérée chaque jour sous la direction des médecins. » Malheureusement, malgré tous les efforts, on ne parvient pas à obtenir des hommes qu'ils jettent un peu de chaux dans les feuillées au moment de les quitter. La raison en est simple et on peut dire qu'un homme ne s'intéresse à l'hygiène générale qu'en raison directe des galons qu'il porte : les officiers généraux sont parfaitement persuadés de l'importance des précautions hygiéniques ; presque toutes les circulaires que nous avons consultées et qui sont citées ici, émanent d'officiers généraux. Les officiers supérieurs prennent déjà moins d'intérêt dans la question : nous avons entendu citer cette parole d'un chef de bataillon d'un autre régiment, qu'il ne voulait pas que ses hommes nettoient leurs cantonnements, sous prétexte que depuis deux mois ils changeaient perpétuellement de cantonnements et ne faisaient que les mettre en état au profit de leurs successeurs. Qu'eût-il dit s'il avait

¹ Note du G. Q. G. sur l'installation des cantonnements.

appartenu à notre régiment à qui la même chose arrive depuis plus de six mois !

Les officiers subalternes, en général, se désintéressent franchement de la question d'hygiène ; ils se contentent d'obéir aux instructions quand ils les reçoivent, mais ne cherchent pas à améliorer la situation hygiénique des hommes, sauf quelques rares exceptions. Quand aux sous-officiers et aux hommes, ils n'y voient que des corvées supplémentaires et considèrent qu'on cherche à leur faire faire le plus de travail possible et à les priver de repos : ils sont nettement hostiles à toutes les mesures nouvelles. Voilà donc pourquoi il est si difficile d'appliquer les mesures les plus élémentaires d'hygiène ; ils n'en voient pas l'utilité, leur éducation est tout entière à faire sur ce point. Les hommes ne nous aident pas à maintenir la propreté nécessaire dans les feuillées. Il nous faut donc multiplier les désinfectants et leurs applications. Outre la chaux et l'huile lourde de houille — surtout indiquée pour isoler les masses liquides de l'air ambiant — nous employons très largement le crésyl, le chlorure de chaux, le sulfate de fer, en poudre, répandus l'un ou l'autre à la surface des feuillées et sur les matières.

Une méthode qui nous paraît des plus pratiques consiste à employer le pulvérisateur agricole, que l'on remplit d'un lait de chaux assez léger, auquel on ajoute une cuillerée ou deux de crésyl. Cette méthode, nous l'employons depuis le mois de juillet avec des résultats uniformément excellents, tant pour la désinfection des feuillées que pour celle des recoins des ruelles et sentiers, où malgré tout les hommes vont souvent satisfaire

leurs besoins. Ici, ce n'est pas seulement l'ignorance, c'est surtout la paresse qui fait agir ainsi les hommes. Au milieu de la nuit, un homme est pris d'un besoin pressant, il quitte le cantonnement chaud pour sortir dans la nuit froide, parfois pluvieuse. Il ira le moins loin possible pour satisfaire ce besoin. On en trouve même qui vont jusqu'au près des feuillées, mais déposent leurs matières en dehors ! Bien entendu, lorsqu'on en prend un sur le fait on sévit. La punition la plus pratique consiste à leur infliger soit un tour de garde supplémentaire, s'ils sont en tranchées, soit une séance de travaux hors tour, s'ils sont en cantonnement. Comme les jours de consigne ou de salle de police sont illusoires sur le front, où les cantonnements sont toujours consignés, et que les jours de prison ne se feront qu'après la guerre — à moins qu'une amnistie ne survienne et les supprime, — ce moyen a été trouvé d'infliger une punition réelle et immédiate aux délinquants.

D'autre part, il existe des conditions où un homme peut être obligé de satisfaire sur place ses besoins : une sentinelle placée dans un petit poste avancé, au delà des tranchées de première ligne et des réseaux de défenses accessoires, n'a pas d'autre moyen que de déposer ses excréments sur place : il ne peut évidemment pas abandonner son poste pour cela. Il serait donc très avantageux qu'on put pourvoir ces petits postes avancés d'une installation surmontant cet obstacle. Ce but pourrait être atteint à l'aide de seaux ou de baquets que l'équipe sanitaire serait chargée d'enlever chaque jour.



FIG. 1 Poste de secours marmité.

CHAPITRE III

HYGIÈNE DES INDIVIDUS

1^o Soins médicaux. — Postes de secours.

Dans les cantonnements, le Service médical s'installe autant que possible dans une maison pourvue de moyens de chauffage, de façon que les hommes qui se présentent à la visite puissent se déshabiller sans crainte du froid. Il faut que la maison soit pourvue de caves solides, à l'abri d'un bombardement, permettant de soigner les blessés éventuels sans surcroît de danger. Dans un cantonnement que nous avons occupé, la salle de visite était très spacieuse, longue d'environ 25 à 30 mètres, large de 5 à 6, et voûtée. A deux reprises, elle fut atteinte par des obus, au cours d'un bombardement, ce qui nécessita un changement de local. Pour poste de secours nous trouvâmes, de l'autre côté de la cour du cantonnement, une cave protégée par une voûte étroite et assez épaisse. Comme il n'existait aucun moyen d'accès direct, on creusa un plan incliné qui aboutissait au mur, sous un soupirail. Le mur fut percé à mi hauteur et le plan incliné fut prolongé. Plus tard, les pluies ayant rendu le passage glissant, nous fîmes établir des marches, dallées avec

des carreaux trouvés sur place (fig. 2). Pour éviter l'entrée des eaux, la marche qui aboutissait au mur fut dallée en pente, un puisard fut creusé dans le sol crayeux, et l'on y plaça un tonneau défoncé qui fut recouvert d'une tôle percée de nombreux trous. De cette façon, l'eau s'infiltrait dans le sol, au lieu de s'accumuler sur les marches ou de couler dans la cave.

Dans les tranchées, le poste de secours où s'installe le médecin auxiliaire est généralement situé légèrement en arrière de la ligne des tranchées de tir, sur le parcours d'un boyau d'accès important, et autant que possible à mi chemin entre les extrémités de la ligne. Lorsque la ligne défendue par le bataillon prend une trop grande extension, le médecin aide-major est obligé de s'installer dans un deuxième poste de secours. Les postes sont alors placés près des extrémités de la ligne, mais toujours sur un boyau d'évacuation, dans un endroit facile d'accès et suffisamment central pour permettre de donner des soins rapides à tous les hommes qui en dépendent. Il faut, bien entendu, que les abris qui servent de poste de secours soient spacieux, et solides, pour permettre l'entrée de plusieurs brancards et présenter une sécurité relative pendant les soins donnés aux blessés (fig. 3). Dans les tranchées, comme dans les cantonnements, la visite médicale est passée tous les jours, soit par le médecin aide-major, soit par le médecin auxiliaire. D'autre part, en plus des visites quotidiennes, les médecins sont parfois appelés à prendre des mesures préventives, en particulier contre la fièvre typhoïde. Dans notre régiment, les vaccinations antityphoïdiques ont été pratiquées



FIG. 2. — Entrée du Poste de secours dans les caves



FIG. 3. — Entrée d'un Poste de secours dans les tranchées.



FIG. 4. — Séance de vaccination antityphoïdique.

(fig. 4) avec le plus de régularité possible, mais il n'a pas toujours été possible de faire les injections dans les délais prescrits : il est arrivé parfois, dans des cas de force majeure, où les hommes étaient continuellement pris pour des travaux du génie, que l'intervalle entre deux piqûres s'est élevée à un mois. Néanmoins, nous n'avons jusqu'ici observé aucun cas franchement suspect de typhoïde.

2° Propreté corporelle.

La plus grande attention a toujours été apportée aux soins de propreté, quel que fût le cantonnement occupé. En règle générale, chaque compagnie de notre bataillon a été conduite aux douches une fois par semaine, lorsque le service ne comprenait pas la prise de tranchées. Lorsque au contraire, il nous a fallu occuper la première ligne, les bains-douches ont été donnés moins souvent : lorsque le roulement comportait six jours en deuxième ligne, six en première, et six au demi-repos, les hommes prenaient souvent deux douches, mais toujours au moins une, dans les dix-huit jours. Plus tard, lorsque nous avons changé de secteur, les cantonnements de la deuxième ligne ne comportaient plus de bains-douches et le roulement s'opérait par séries de quatre jours. Les hommes ne pouvaient se baigner qu'une fois par douze jours.

Les installations de bains-douches sont extrêmement variées, les unes consistant simplement en des baquets percés, où s'ajuste une pomme d'arrosoir, d'autres comportant des perfectionnements. Dans un cantonne-

ment, on avait aménagé des douches permettant de passer douze hommes à la fois. Au-dessus d'une salle dallée, on avait installé un grand baquet percé, d'où l'eau s'écoulait dans une série de gouttières suspendues au plafond et percées tous les mètres environ d'un certain nombre de trous. L'eau était chauffée dans des marmites et portée au baquet par une équipe de brancardiers. Pour y faire monter l'eau froide, on avait installé dans la cour la pompe à incendie qui puisait l'eau directement dans un puits et la renvoyait par ses tuyaux au premier étage. Dans une salle voisine, une installation similaire alimentait une douche et une baignoire pour les officiers. Avec ce système, il suffisait de commencer le chauffage environ une heure à l'avance. En trois heures, une compagnie tout entière pouvait être douchée. Ces bains-douches sont sous la surveillance de la Commission de Salubrité qui en provoque la création¹ et s'assure de leur bon fonctionnement. La Commission veille également à ce que les hommes prennent au moins une douche par semaine² — mais dans la limite que permettent les exigences du service. En pratique, on l'a vu, la fréquence des bains est malheureusement très diminuée.

Parmi les mesures d'hygiène individuelle, la lutte contre la pédiculose mérite de retenir l'attention, d'abord à cause de son importance dans la prophylaxie du typhus exanthématique, ensuite à cause de la fréquence relative de cette invasion parasitaire par suite

¹ *Instructions pour les Commissions de Salubrité.*

² *Mesures d'hygiène et de propreté* : circulaire E H/6 du commandant du sous-secteur d'A... W...

de cantonnements infectés. Les règles à suivre dans cette lutte ont été dressées par le directeur du Service de Santé au ministère de la Guerre¹ : « Les soldats sont fréquemment atteints de poux de tête et de corps qui, déterminant des lésions locales appréciables, peuvent aussi servir à la propagation de certaines maladies infectieuses très graves typhus pétéchial, fièvre récurrente). Il importe donc de prendre des mesures persévérantes pour préserver et débarrasser les hommes de ces ectoparasites. Les moyens suivants sont recommandables à cet effet :

« **Poux de tête.** — Couper les cheveux ras, à la tondeuse. Enduire et frotter le cuir chevelu avec l'une ou l'autre des substances suivantes qui tuent à la fois l'insecte et les lentes :

a) Mélange de parties égales de pétrole et d'huile d'olives;

b) Alcool camphré;

c) Huile camphrée;

d) Liqueur de van Swieten, additionnée de 100 grammes de vinaigre par litre.

« Laisser un certain temps en contact avec la partie frottée le linge qui a servi à la friction. Faire suivre la friction d'un nettoyage soigneux au savon et à l'eau.

« Les cheveux coupés devront être soigneusement brûlés. La coiffure doit être désinfectée comme il sera dit ci-dessous pour les vêtements.

¹ *Instruction pour la destruction des poux de tête et de corps.*

« **Poux de corps.** — Le parasite et ses œufs se trouvent surtout sur les parties velues du corps, dans les linges et les effets en contact avec la peau (ceinture et gilet de flanelle, chemise, caleçon, tricot), plus rarement dans les vêtements.

« Pour le corps, procéder d'abord à un lavage général au savon et à l'eau chaude, puis à une friction totale, surtout aux parties velues, avec de l'huile camphrée.

« Pour la purification des linges et effets, plusieurs moyens peuvent être employés.

« 1^o Linge de corps (chemises, caleçons) : immersion dans l'eau ou la lessive bouillante, suivie d'un lavage ordinaire;

« 2^o Vêtements proprement dits tricots, couvertures : un des meilleurs moyens à employer consistera dans la sulfuration dans un local clos suivant les règles indiquées dans la notice 8 du règlement du Service de Santé à l'intérieur; faire suivre d'un battage et d'un brossage énergiques.

« Si l'on pouvait disposer d'une étuve à vapeur, la purification des vêtements serait prompte et radicale. »

D'autre part, la sulfuration n'étant pas toujours possible, et les étuves de désinfection n'existant pas partout, on peut procéder ainsi ¹ :

« Les effets des hommes atteints de vermine doivent être désinfectés. Un procédé très simple de désinfection des effets consiste :

« 1^o A les mettre dans une lessiveuse, sur un plateau percé, posé au-dessus d'une quantité limitée d'eau;

² *Instructions pour les Commissions de Salubrité.*

« 2° A les traiter ainsi par la vapeur à 100 degrés pendant une heure. »

En ce qui concerne la paille de couchage qui peut être infectée par les porteurs de poux ou de lentes, « il faut l'enfouir immédiatement ou la brûler, désinfecter le cantonnement et mettre de la paille fraîche¹ ».

Toutes ces mesures sont d'application facile dans les cantonnements, mais, pendant les séjours dans les tranchées, le renouvellement de la paille rencontre, comme nous l'avons indiqué plus haut, des difficultés de deux ordres. D'abord les hommes ne peuvent dormir que le jour, ensuite on ne peut distraire du service de garde le nombre d'hommes nécessaires pour faire la corvée de paille dans des conditions satisfaisantes. Enfin, il peut arriver, malgré les précautions habituelles et nos questions à chaque visite des cantonnements que l'on trouve des hommes infestés de parasites depuis longtemps. A l'heure où nous écrivons ces lignes nous avons en traitement un homme atteint de pédiculose depuis plus d'un mois ! Cet homme, qui est au reste mal noté par ses chefs, espérait que son état le ferait évacuer sur l'intérieur et ne se présentait pas à la visite, dans l'espoir de voir survenir quelque complication grave. Il y a peu de jours, il s'en ouvrit à un camarade qui s'empressa fort heureusement de nous l'envoyer. Quand nous l'examinâmes, nous découvrîmes dans ses vêtements des amas de parasites de plus d'un doigt d'épaisseur. Les téguments étaient couverts de lésions de

¹ Mesures d'hygiène et de propreté : circulaire du commandant du sous-secteur d'A...-W...

grattage dont quelques-unes devaient lui causer de vives douleurs tant elles étaient étendues et profondes. Le traitement aussitôt institué consiste en douches quotidiennes avec savonnage soigneux et frictions à l'huile camphrée. Les vêtements ont été bouillis et lavés et nous pensons que sous peu toute trace de poux et de lentes aura complètement disparu. C'est heureusement le seul cas grave que nous ayons constaté. Bien entendu, cet homme a été immédiatement isolé et la paille de l'emplacement occupé par lui fut détruite. Au reste, toute la paille du cantonnement fut renouvelée sous peu et l'on prit, comme d'habitude, la précaution de désinfecter les locaux avec une solution de crésyl à 3 pour 100 environ, projetée au moyen d'une pulvérisation agricole. Cette méthode de désinfection des locaux a été régulièrement employée par nous toutes les fois que des changements de cantonnements ont amené nos hommes à coucher dans une paille contaminée ou même douteuse. Les résultats en ont été uniformément bons, car dès que les hommes s'apercevaient de la présence de parasites, ils venaient nous demander des soins, et en même temps nous faisons renouveler la paille.

Nous ne saurions mieux faire, pour résumer les moyens mis en œuvre pour détruire les parasites, que de citer les termes du rapport fourni au chef de corps par le Dr H. Kresser, médecin aide-major de 1^{re} classe :

« **Poux.** — Le régiment possède des installations de bains-douches suffisantes pour l'entretien de la propreté corporelle des hommes. Sur les indications du

commandement et des médecins, les commandants des compagnies ont prescrit la coupe rase des cheveux et de la barbe, et de fréquents et minutieux nettoyages du linge de corps et des vêtements.

« Tous les hommes reconnus atteints de pédiculose ont été l'objet d'une surveillance constante à l'infirmerie régimentaire, envoyés aux bains-douches tous les jours et soumis quotidiennement à une friction de tout le corps à l'huile camphrée.

« Leurs vêtements étaient en même temps soigneusement visités et nettoyés et leur linge de corps désinfecté par l'ébullition, qui a paru, dans les circonstances actuelles, le procédé le plus simple et le plus pratique.

« Dans les cantonnements, la paille qui pouvait être contaminée a été aussitôt enlevée et brûlée. »

3^o Nettoyage du linge de corps.

Si la propreté corporelle des hommes a pu par instants être difficile à entretenir, le nettoyage de leur linge présenta souvent des obstacles encore plus considérables. Le commandant du sous-secteur d'A...-W... a bien spécifié, dans une circulaire sur les mesures d'hygiène et de propreté, que des corvées de lavage et de nettoyage des effets seraient prescrites par les commandants de quartiers à chaque relève, et ces corvées ont sans doute fonctionné. Mais, dans ce sous-secteur, les hommes pouvaient laver à la rivière et ils en ont largement profité, tandis que dans beaucoup de can-

tonnements il n'en était pas ainsi. Dans un cantonnement de repos récemment occupé, il y avait peu de puits — très profonds d'ailleurs — et l'eau en était souillée, ces puits ne comportant souvent pas de margelle et étant construits presque toujours à côté de tas de fumier dans les cours. Dans une ville du front, toutefois, malgré les bombardements fréquents, l'usine des eaux était restée indemne et, pendant tout notre séjour, l'usine fournissait l'eau courante à certaines heures de la journée. Les hommes ont ainsi pu profiter des jours où ils n'avaient pas à exécuter de travaux du génie pour laver leur linge. Malgré l'absence de baquets et de planches, ils ont par des adaptations ingénieuses suppléé au manque de matériel. Dans la figure 5, on voit deux hommes occupés à laver leur linge. Une table d'école trouvée dans les usines leur sert de planche et un baquet en toile réglementaire contient l'eau nécessaire au lavage.

4° Repos des hommes.

Toutes les précautions hygiéniques pour éviter les maladies contagieuses deviennent inutiles si le commandement ne prend pas les mesures nécessaires pour assurer aux hommes un repos physique et moral en rapport avec le travail qui leur est demandé. Lorsque nous arrivâmes sur le front, voici quel était l'emploi du temps des hommes de notre bataillon. Le soir, vers 16 heures, départ pour les tranchées; arrivée vers 20 heures. Dès l'arrivée, mise en chantier et travaux



FIG. 5. — Nettoyage du linge de corps.

toute la nuit jusqu'à 6 heures. Retour au cantonnement vers 10 heures du matin. Pendant leur séjour au cantonnement (un jour et demi), ils avaient diverses corvées de quartier à fournir. Aux tranchées, leur rôle consistait à transporter des sacs de terre dans les sapes, travail éminemment pénible, si l'on songe à l'exiguïté des sapes et à la charge de chaque homme. Comme on ne peut avancer dans une sape que dans la position accroupie et que chaque homme devait transporter deux sacs de terre de 20 kilogrammes à chaque voyage, on peut s'imaginer l'état de fatigue à leur retour après avoir fourni deux marches de 12 kilomètres et dix heures de travaux dans un espace de dix-huit heures. Le lendemain, après une nuit de sommeil, ils repartaient dans la soirée et, arrivés aux tranchées, fournissaient dix heures de travaux et de corvées, consistant à transporter des munitions, nettoyer des tranchées ou des boyaux de communication, etc. Ils rentraient au cantonnement dans la matinée pour repartir encore le lendemain, cette fois pour deux ou trois jours, la nuit travaillant à découvert à l'établissement de nouvelles tranchées ou de boyaux, le jour à des corvées de nettoyage ou de transport de munitions..., et pendant deux mois ces malheureux ont vécu ainsi plongés jusqu'à la ceinture dans l'eau et la boue. Si dures qu'aient été les conditions d'existence et de travail de ces hommes qui disposaient seulement de trois nuits sur sept pour dormir, il n'y a eu qu'un nombre très restreint de malades à évacuer et le nombre d'hommes présentés à la visite ne dépassait généralement pas dix à douze par compagnie.

Plus tard, le régiment changeant de secteur, les hommes prenaient la garde dans les tranchées pendant six jours de suite, puis avaient six jours de demi-repos (occupés à faire des travaux de génie pendant la journée), puis six jours en soutien, avec travaux de génie la nuit. Pendant cette période, le nombre d'hommes présenté à la visite diminuait pour descendre jusqu'à cinq ou six par compagnie.

Pendant l'été, nos hommes durent exécuter *toutes les nuits* des travaux de génie consistant à creuser à découvert des tranchées et des boyaux. A ce moment, le chiffre des malades présentés à la visite atteignit son maximum (trente-deux hommes pour deux compagnies). Au contraire, quelques semaines plus tard, lorsque les hommes n'avaient plus à travailler qu'une nuit sur quatre, nous vîmes le nombre des malades tomber à trois pour les deux mêmes compagnies.

En automne, deux compagnies fournirent trois nuits de suite une marche de 12 kilomètres en descendant de quatre jours de garde en première ligne, après trois nuits de travaux de génie ; les hommes avaient donc passé dix nuits sans sommeil. Le lendemain, soixante-huit malades se présentaient à la visite. Le bataillon, après quelques jours de repos, ayant été relevé, vint s'installer dans un cantonnement spacieux, n'ayant à exécuter que quelques travaux de jour, pendant qu'une seule compagnie prenait la garde en première ligne. A ce moment, le nombre des malades descendit à cinq pour tout le bataillon. Ces chiffres montrent assez l'importance d'un repos proportionnel aux travaux

exigés des hommes, et lorsqu'on considère que ceux de notre régiment ont atteint et souvent dépassé l'âge de quarante ans, on ne peut se plaindre de l'état sanitaire de notre bataillon après quinze mois de guerre dans des conditions particulièrement difficiles.

CHAPITRE IV

HYGIÈNE ALIMENTAIRE

La surveillance des aliments distribués aux hommes revêt pendant la campagne une importance toute particulière, et bien qu'elle n'incombe pas en général aux médecins régimentaires, il est certaines questions dont ils doivent se préoccuper, telle que l'approvisionnement en eau potable, la consommation de légumes ou de fruits crus, la conservation de la viande, du pain, l'installation des cuisines et quelquefois des réfectoires.

1^o Eau potable.

Dans la région où nous nous sommes trouvé depuis notre arrivée sur le front, l'alimentation en eau de boisson a été relativement facile dans les cantonnements. En général, les puits ne manquent pas et même pendant plusieurs mois nous avons cantonné dans une ville où fonctionnait à certaines heures le service des eaux. Néanmoins, il importait à tout moment de surveiller la distribution, là surtout où les puits étaient

situés près de tas de fumier ou de fosses à purin pouvant les contaminer.

« La question du manque d'eau pouvant se poser, il appartient au commandement, dit une circulaire¹, de prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter le gaspillage.

« La Commission attirera l'attention sur ce point, s'il y a lieu. Toute eau de boisson devra être tenue pour suspecte quelle qu'en soit la provenance. Les puits, très nombreux dans la région occupée par le corps d'armée, ouverts dans les cours des fermes sans aucune protection, avec des moyens de puisage rudimentaires doivent être considérés comme souillés. Il en est de même à plus forte raison des ruisseaux et des mares.

« On devra réaliser le problème de l'eau pour l'alimentation humaine, non par la consigne de quelques puits, ce qui serait illusoire, ni par des mesures de désinfection des puits, impossibles à réaliser, d'efficacité trop éphémère, mais par l'épuration constante de l'eau consommée. Cette épuration sera obtenue de préférence par l'ébullition (distribution de thé léger, non sucré, de marc de café rebouilli) ou bien par épuration chimique suivie de filtration. Les hommes devront consommer exclusivement cette eau épurée, et la surveillance de l'exécution de cette prescription devra être très serrée. »

L'épuration par ébullition rencontrant certains obstacles d'ordre matériel, tels que l'insuffisance de

¹ *Instructions pour les Commissions de Salubrité.*

combustible, voici une autre méthode préconisée dans la Note circulaire n° 2036-I, au sujet de l'hygiène des tranchées et des cantonnements :

« Si l'approvisionnement d'eau paraît insuffisant, on en rendra compte. L'eau provenant de forages nouveaux sera soumise à l'analyse par les soins du laboratoire d'armée. Dans le cas où elle sera reconnue de bonne qualité, les précautions à prendre s'adresseront aux récipients employés pour le transport et la distribution, et à leur mode de remplissage. L'eau des puits voisins des fumiers et des mares de purin doit être considérée dans tous les cas comme suspecte. On ne doit donc la consommer qu'après ébullition, ou traitement par javellisation, ou épuration chimique (procédé Garret). Pour obtenir ce dernier résultat, il est nécessaire de constituer dans chaque cantonnement un point d'eau et d'interdire les puits de la localité. Au point d'eau, un infirmier de service procédera à la filtration dans des appareils Garret à grand débit, ou à la javellisation par le procédé suivant : deux tonneaux munis de robinets et d'une ouverture en forme d'entonnoir seront placés à côté de la prise d'eau pour constituer la provision. L'infirmier de service, pourvu d'un seau de 10 litres, d'un flacon d'eau de javelle et d'un compte-gouttes remplira le seau. Il y laissera tomber quatre gouttes d'eau de javelle et en versera le contenu dans un tonneau, et continuera ainsi jusqu'à réplétion des deux récipients. Il aura en outre toujours en réserve un seau d'eau javellisée qui lui servira à remplacer alternativement dans les deux tonneaux, le liquide prélevé. »

Une dernière circulaire s'intéresse plus particulièrement à la question du ravitaillement en eau dans les tranchées¹ :

« MM. les médecins-chefs de services à A... et à W..., étudieront et feront des propositions au lieutenant-colonel commandant le sous-secteur, en vue d'établir dans chaque quartier un centre de stérilisation pour l'eau de boisson. Dès que cette installation sera établie et fonctionnera, il sera absolument interdit de se servir d'une autre eau pour la boisson. L'eau pour les tranchées, contenue dans des tonnelets, sera toujours stérilisée avant son départ. Les commandants de quartiers feront établir dans les tranchées des sortes de caves (cavernes) où l'eau pourra être maintenue fraîche. Ils régleront le service du transport et de l'entretien de l'eau aux tranchées. »

La méthode de la javellisation a été couramment employée par nous, dans les conditions suivantes, un peu différentes des instructions données plus haut. L'usage des puits ayant été interdit, chaque Compagnie mit en service un tonneau de 220 litres. Chaque matin le tonneau était lavé, ébouillanté et rempli, tandis qu'un infirmier désinfectait l'eau par javellisation. Après un contact d'une demi-heure, l'eau étant considérée comme désinfectée, les hommes pouvaient en faire usage. Cette méthode nous a paru particulièrement pratique dans les cantonnement, chaque compagnie étant en général groupée dans un ou deux bâti-

¹ *Mesures d'hygiène et de propreté* : circulaire du commandant du sous-secteur d'A...-W...

ments, et parfois située assez loin des autres. D'autre part, la quantité d'eau stérilisée paraissait très suffisante, les tonneaux n'étant jamais complètement épuisés le matin. Enfin la javellisation ne donne pas à l'eau un goût désagréable, mais, en revanche, cette eau javellisée communique au vin un goût assez prononcé.

L'approvisionnement en eau de boisson dans les tranchées s'opérait au moyen de tonnelets de 40 litres. Il y avait en moyenne deux tonnelets par section, soit 320 litres d'eau par compagnie. La javellisation s'opérait au passage de la corvée d'eau devant le poste de secours. Le temps du transport et de la mise en place de tonneaux était de vingt minutes pour les plus rapprochés et de quarante-cinq minutes pour les plus éloignés. La stérilisation était donc suffisante à l'arrivée pour permettre aux hommes de boire presque immédiatement. Chaque tonnelet était installé dans une niche creusée dans la paroi de la tranchée, de façon à le protéger des rayons du soleil et recouverte de façon à le garantir de la pluie.

De place en place, dans les tranchées, des tonneaux défoncés à une extrémité contenaient l'eau non potable, ainsi que l'indiquait clairement une indication peinte sur le tonneau. Cette eau, préservée dans les mêmes conditions du soleil et de la pluie, était renouvelée chaque jour ou tous les deux jours. Elle était destinée à servir dans la lutte éventuelle contre les gaz asphyxiants.

En somme, aussi bien dans les tranchées que dans les cantonnements, nos hommes ont été constamment pourvus d'une quantité suffisante d'eau potable.

2° Légumes crus.

Le commandement a cru devoir interdire formellement aux hommes l'ingestion de fruits ou légumes crus, dans le but évident d'empêcher, ou tout au moins de diminuer les intoxications intestinales et les troubles digestifs¹.

« A la question de souillure de l'eau, se lie celle de la souillure des légumes. Les légumes crus doivent être bannis absolument de l'alimentation. » C'est ce que répète encore l'Instruction sur la prophylaxie du choléra : « L'alimentation sera l'objet d'une surveillance continue; interdire l'usage des fruits et des légumes crus. »

Nous avons essayé d'appliquer ces ordres, tout en restant persuadé que les crudités sont nécessaires à l'homme, surtout après une longue campagne d'hiver, Ce besoin d'un « aliment frais » se fait sentir pour les hommes d'une façon d'autant plus impérieuse que leur séjour sur le front a été plus prolongé. Le médecin aide-major professeur agrégé G. Mouriquand², s'appuyant sur ses travaux, faits en collaboration avec le professeur Weill, en a d'ailleurs montré les causes physiologiques : c'est que le régime de nos troupes est hyperazoté; ce régime est généralement considéré comme étant un des

¹ *Instructions pour les Commissions de Salubrité.*

² G. Mouriquand, la Diététique sur le front; rôle de « l'aliment frais » dans la nutrition; des légumes frais et des fruits pour nos soldats (*Archives de Médecine et de Pharmacie militaires*, septembre 1915).

meilleurs facteurs de résistance ; c'est aussi celui qui convient le mieux aux conditions actuelles du ravitaillement. Ce régime est composé de façon à laisser aux unités une certaine indépendance et à leur permettre parfois de le varier un peu. Mais le régime type ne comprend pas la distribution de légumes frais : il est pauvre en « vitamines ». D'autre part, c'est justement à l'absence de ces « vitamines » dans l'alimentation que C. Funk, de Londres, a attribué le scorbut. Il est à ce propos très intéressant de remarquer que si le scorbut n'a pas été constaté parmi nos troupes, il s'en est pourtant manifesté quelques symptômes chez certains malades. Le médecin aide-major G. Mouriquand cite, en effet, l'observation d'une dizaine de malades qui, en dehors de toute infection appréciable, de tout surmenage excessif, présentaient, avec une teinte jaune paille, de l'asthénie, quelques troubles intestinaux légers, une inappétence marquée et du saignement facile des gencives (sans troubles hématologiques). Ce n'est qu'ultérieurement, dit-il, que nous pensâmes à des manifestations préscorbutiques, lorsqu'un de nos confrères, spécialisé en stomatologie, nous eut signalé trois cas de gingivite scorbutique chez des soldats revenant des tranchées.

Hâtons-nous de dire que nous n'avons pas observé dans notre bataillon de symptômes semblables, et nous croyons que cela est dû en partie à ce que, très souvent, nous avons vu les commandants de compagnie faire sur place des achats de viande sur pied ou de légumes frais, répondant ainsi à ce besoin de « l'aliment frais » que ressentent si impérieusement les

hommes. Aussi pensons-nous que l'on pourrait permettre la consommation de légumes et de fruits crus, en la surveillant. C'est-à-dire que les achats pourraient être faits par les compagnies qui veilleraient à ce que ces denrées fussent soigneusement lavées avant d'être distribuées aux hommes. En imposant le lavage à l'eau purifiée des fruits et des légumes crus, leur consommation ne pourrait, nous semble-t-il, présenter que des avantages.

3° Autres denrées alimentaires.

Les viandes consommées sont généralement des viandes d'importation congelées. Il s'y ajoute de temps en temps des rations de viande fraîche. A un moment donné, la fièvre aphteuse s'étant déclarée dans le parc aux moutons, toutes les bêtes furent abattues, et toute la viande suspecte fut ensevelie, entourée d'une épaisse couche de chaux vive. A partir de ce moment, les médecins des bataillons allèrent chaque jour inspecter la viande au parc du ravitaillement, ainsi qu'à l'arrivée du convoi à l'emplacement de la distribution. La viande une fois distribuée aux compagnies doit être soigneusement préservée de tout contact, en particulier de la part des mouches. En ce qui concerne la viande frigorifiée, la protection est facile, car les envois sont faits dans des enveloppes de tissu. De plus, les mouches ne viennent pas s'y poser tant que la viande n'est pas dégelée. Par surcroît de précaution, les provisions sont enfermées autant que possible dans des locaux munis de toiles métalliques. Les exceptions sont nom-

breuses, surtout quand les déplacements sont fréquents.

Le pain, les légumes, les petits vivres sont distribués en sacs le plus souvent et restent enfermés jusqu'au moment de leur emploi, sauf le pain. Celui-ci est laissé à l'air et recouvert de façon à le protéger. Le plus souvent, le pain est distribué huit jours après sa date de fabrication. Il est bon d'éviter de dépasser cet intervalle : toutes les fois où nous avons constaté des moisissures, c'est que le pain avait plus de huit jours de date. En général, il est excellent, nous dirons même qu'il est meilleur que le pain blanc dont nous avons parfois goûté sur le front.

4° Installation des cuisines.

L'absence, pendant un an de guerre, de cuisines roulantes à notre régiment a obligé les cuisiniers à faire des prodiges dans leurs diverses installations de fortune. Tantôt la cuisine a été faite par escouade ou par section, en employant des bouteillons, de petites marmites soutenues par des barres de fer au-dessus d'un feu découvert (fig. 6), tantôt avec des marmites de 120 litres, ce qui constituait déjà un progrès sensible (fig. 7). Toutefois, ces installations de fortune peuvent présenter des inconvénients. Outre le nombre considérable d'hommes nécessaires à leur fonctionnement, un repas, dont la cuisson est commencée, est perdu si le bataillon reçoit un ordre de départ immédiat. D'autre part, s'appuyant contre des murs, il peut leur arriver ce qui se passa dans une escouade pendant un bombar-

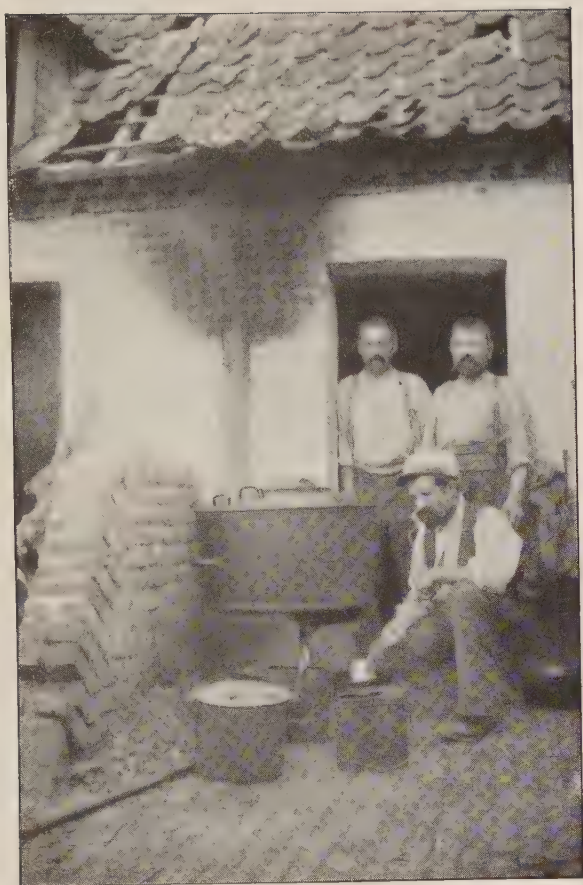


FIG. 6. — Installation d'une cuisine de fortune.



Fig. 7. — Cuisine de compagnie, stationnaire.



FIG. 8. — Cuisine roulante.

dement : l'ébranlement causé par l'éclatement des obus fit tomber un pan de mur sur une de ces cuisines, et les hommes de cette escouade n'eurent d'autres ressources, ce jour là, que de consommer leurs vivres de réserve.

Depuis quelques mois, notre régiment a été doté, comme tous les autres, de cuisines roulantes. Si la variété de cuisine y est presque impossible, en revanche, le goût des aliments est meilleur, sans doute à cause des quantités considérables préparées à la fois (fig. 8). La cuisine comprend deux parties : un avant-train, qui ne figure pas dans la photographie, et qui contient les vivres et ustensiles. L'arrière-train, ou cuisine proprement dite, comprend deux marmites, dont l'une sert à préparer les aliments et l'autre le café. L'énorme avantage de ces appareils est évident : qu'un ordre inattendu mette le régiment en marche quand le repas est à moitié préparé, rien n'est perdu : à la première halte, les hommes peuvent manger le repas, dont la cuisson a continué pendant la marche. D'autre part, pour la conservation des vivres, les avant-trains des cuisines peuvent être facilement garnis de toiles métalliques, réalisant ainsi les dispositions préconisées dans ce but par l'Instruction concernant la lutte contre les mouches. Bien entendu, les prescriptions générales concernant les cuisines et magasins à vivre continuent à être appliquées, en particulier les points suivants¹ :

« Tenir dans un parfait état de propreté les lieux

¹ *Mesures d'Hygiène et de Propreté*, circulaire du commandant du sous-secteur d'A...-W...

où stationnent les troupes et particulièrement les emplacements des cuisines. La viande et les denrées doivent être placées dans un lieu frais et recouvertes soigneusement afin d'éviter leur décomposition ou leur contamination par la chaleur et les mouches. Les détrit-
tus doivent être enfouis immédiatement, ou mieux incinérés. Les cuisines et les réfectoires seront établis autant que possible en dehors des locaux occupés par les hommes. »

En ce qui concerne l'installation des cuisines, on a toujours veillé à ce qu'elle se fît en dehors des cantonnements proprement dits ; mais, pour les réfectoires, le plus souvent la place a manqué pour leur installation, sauf dans un village où l'on a pu construire des tables et des bancs au moyen de planches et de piquets fichés en terre, mais il a fallu néanmoins réaliser cette installation dans la grange même où couchaient les hommes. En somme, en ce qui concerne les cuisines et les réfectoires, il n'a été fait que des recommandations de propreté dont nous avons essayé de surveiller scrupuleusement l'exécution.

CONCLUSIONS

De nos observations pendant notre séjour sur le front nous croyons pouvoir conclure qu'il y a certains facteurs de l'hygiène des corps de troupe en campagne qui demandent à être particulièrement surveillés. Ce sont :

1° La paille de couchage, qu'il faut renouveler soigneusement et border par des planches ou tout autre moyen pour en éviter la souillure ;

2° Le nettoyage des locaux et surtout de leurs abords, de façon à en écarter tous les milieux pouvant servir à l'éclosion des mouches et des moustiques, en particulier les fumiers, les fosses à purin et les mares d'eau croupissantes ;

3° La désinfection quotidienne très soigneuse des feuillées et de leurs abords ;

4° L'eau de boisson dont la stérilisation régulière est d'une importance capitale ;

5° La propreté des cuisines et de leurs dépendances, et la protection des denrées contre les mouches et la chaleur ;

6° La propreté corporelle des hommes est un facteur considérable et il importe d'y veiller soigneusement.

Cette surveillance et l'observation stricte de toutes les prescriptions du haut commandement ont mani-

festement aidé considérablement à maintenir dans le bataillon un état sanitaire satisfaisant. Il nous semble pourtant que l'on pourrait obtenir sinon un résultat meilleur, du moins un peu plus de bien-être et, partant, des hommes plus dispos, mieux reposés, dans des locaux plus propres, des hommes plus propres eux-mêmes et mieux nourris. Pour obtenir ce résultat, il nous semble essentiel de faire l'éducation hygiénique des hommes par des conférences faites pendant les périodes de repos : conférences courtes, illustrées d'exemples qui frappent l'imagination et retiennent l'attention de l'homme.

Quelques améliorations matérielles pourraient être apportées :

1° Le renouvellement de la paille de couchage devrait, pensons-nous, incomber aux majors de cantonnement, qui seuls peuvent savoir quand cette opération a été faite, car seuls ils restent dans le même cantonnement et voient défiler sous leurs yeux tous les quatre ou six jours des bataillons ou des régiments sans liaison entre eux ;

2° La paille de couchage devrait être conservée dans des sacs individuels formant paillasse, qui appartiendraient au cantonnement : la durée de la paille serait augmentée ; la propreté serait plus facile à entretenir, les sacs, appartenant au cantonnement, les hommes ne seraient pas surchargés par l'addition d'un nouveau bagage ;

3° Il y aurait lieu de généraliser l'emploi des pulvérisateurs agricoles, qui permettent la désinfection rapide, mais sérieuse néanmoins des locaux, soit à la

chaux, soit au crésyl, soit enfin au lait de chaux crésylé — mélange qui nous a donné des résultats uniformément bons, en particulier pour les feuillées ;

4° Les fosses des feuillées doivent être creusées larges et si possible descendues jusqu'à la terre perméable, pour permettre l'écoulement facile des liquides. Recouvertes de planches, avec une ouverture centrale à charnière, elles deviennent aussi propres que possible lorsqu'on y pulvérise une ou deux fois par jour un lait de chaux crésylé ;

5° La multiplication des bains-douches ne peut présenter que des avantages, surtout si l'on peut arriver à en établir non seulement dans les cantonnements de repos, mais dans les positions de soutien ;

6° L'eau de boisson javellisée ne vaut certainement pas l'eau bouillie, aussi faudrait-il répandre de plus en plus l'emploi des infusions légères de thé, ou du café coupé d'eau, non sucré ;

7° Il nous semble qu'on peut admettre l'usage des fruits ou des légumes crus, à condition de les laver soigneusement avant l'ingestion. Il faudrait, en tous cas, essayer d'augmenter les rations de légumes frais, ou tout au moins en faciliter l'envoi de l'intérieur au front dans la plus large mesure.

Vu :

LE DOYEN,
L. HUGOUNENQ.

Vu :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
WEIL.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 23 novembre 1915.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
P. JOUBIN.

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	13
CHAPITRE PREMIER. — Principaux facteurs de l'hygiène des corps de troupe.	15
CHAPITRE II. — Hygiène des cantonnements	17
1° Commission de Salubrité. — Equipe sanitaire . . .	17
2° Couchage des hommes	19
3° Aération	26
4° Nettoyage des locaux	27
5° Lutte contre les mouches	38
6° Feuillées	42
CHAPITRE III. — Hygiène des individus	51
1° Soins médicaux. — Postes de secours	51
2° Propreté corporelle	53
3° Nettoyage du linge de corps	59
4° Repos des hommes	60
CHAPITRE IV. — Hygiène alimentaire.	64
1° Eau potable	64
2° Légumes crus	69
3° Autres denrées alimentaires	71
4° Installation des cuisines.	72
CONCLUSIONS	75

